



CONAMA10
CONGRESO NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

Gestión de residuos industriales no peligrosos en áreas industriales de Aragón

Autor: Loreto Beltrán Audera

Institución: Confederación de Empresarios de Aragón (CREA)

e-mail: ibeltran@crea.es

RESUMEN

La creación de un servicio público de eliminación de RINP en Aragón, con la existencia de un número limitado de instalaciones de eliminación, unido a las características tanto territoriales como empresariales de Aragón, pueden suponer para las empresas pequeñas un problema importante a la hora de gestionar sus residuos industriales no peligrosos, ya que al tratarse habitualmente de pequeñas cantidades, los costes se disparan en función de la distancia. Para tratar de establecer metodologías de gestión adaptadas a estas circunstancias, se realiza este estudio en el que se planteaba la posibilidad de establecer puntos limpios para este tipo de residuos en polígonos. La existencia de más de un polígono en algunas localidades, y la existencia de multitud de empresas situadas fuera de los polígonos, fueron la causa de plantear finalmente un estudio por áreas industriales, en las que considerar todas las empresas de una determinada localidad, independientemente de en qué polígono se situaban o de si estaban o no en un polígono. Estos datos se cruzaron luego con los de generación de residuos y con las áreas de influencia de las instalaciones previstas, con el fin de detectar en que puntos podíamos encontrar los mayores problemas. Se detectaron así cuatro áreas en las que sería más urgente y necesaria una actuación de este tipo. En las zonas restantes, se realizó el estudio más en profundidad, para valorar si los primeros resultados podían validarse y era realmente necesario actuar en ellas. Igualmente, de este estudio se desprendió la localización más idónea para la instalación de las infraestructuras necesarias. A partir de ese momento, se realiza un pilotaje en una de las zonas seleccionadas, con la intención de contar con una guía que permita a otras áreas en situaciones similares poder implantar sistemas alternativos de gestión para este tipo de residuos a un menor coste pero manteniendo la calidad ambiental.

Palabras Clave: Residuos, RINP, polígonos industriales, áreas industriales, gestión.

Gestión de residuos industriales no peligrosos en áreas industriales de Aragón

Los Aspectos ambientales han pasado de ser algo accesorio para las empresas, a convertirse en un importante elemento en la gestión diaria, tanto por su aportación a la competitividad de la empresa como por la profusión normativa existente en la actualidad.

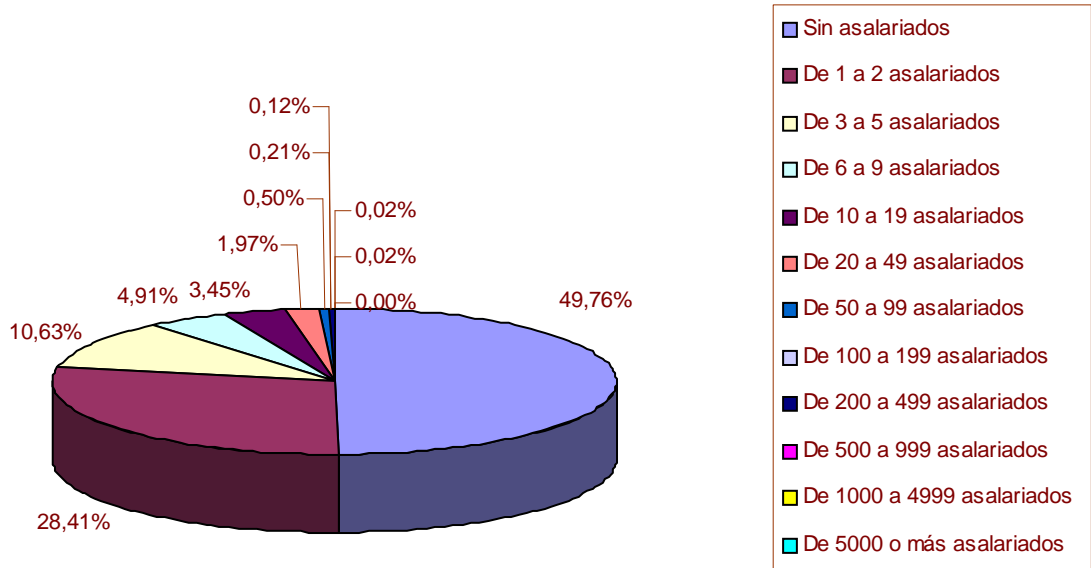
De todos estos aspectos, la gestión de residuos, especialmente los residuos industriales no peligrosos, puede verse dificultada por factores ajenos a lo que podría considerar la gestión propia de la empresa, ya que la localización geográfica de la misma, las infraestructuras de comunicación existentes, la cuantía de residuos generada, etc. pueden ser factores determinantes a la hora de determinar el tipo de gestión y su coste.

En Aragón se contabilizaban 94.931 empresas a 1 de enero de 2008, que en función del número de trabajadores se distribuían de la siguiente manera:

Aragón	Total
Total grupos CNAE93	94.931
Sin asalariados	47.239
De 1 a 2 asalariados	26.966
De 3 a 5 asalariados	10.090
De 6 a 9 asalariados	4.657
De 10 a 19 asalariados	3.271
De 20 a 49 asalariados	1.873
De 50 a 99 asalariados	479
De 100 a 199 asalariados	204
De 200 a 499 asalariados	114
De 500 a 999 asalariados	19
De 1000 a 4999 asalariados	15
De 5000 o más asalariados	4

Fuente: INE.

Distribución de las empresas según el nº de asalariados



Como se desprende de la tabla anterior y de este gráfico, el tejido empresarial aragonés predominante son las empresas sin asalariados, los profesionales autónomos (49,76%), y las micropymes, en este caso las empresas con un rango de trabajadores de 1 a 5 (39,04%).

Se destaca como sólo hay 4 empresas de más de 5.000 trabajadores.

En Aragón se contabilizan 308 polígonos industriales en todo el territorio, según el IAF (Instituto Aragonés de Fomento). Estos polígonos industriales se distribuyen en 138 municipios.

Como ocurre siempre, el mayor peso de los polígonos industriales cae sobre la provincia de Zaragoza (60%). Por otra parte, cuando los agrupamos por municipios y pasamos a hablar de áreas industriales este peso disminuye hasta un 45%, consiguiendo así un reparto un poco más equitativo.

Esta estructura empresarial, se refleja claramente en la gestión de los residuos, especialmente en los industriales no peligrosos, que son generados en muy pequeñas cantidades por un gran número de empresas, lo que supone que la gestión individualizada para cada empresa supone unos costes más elevados por la escasa cantidad, lo que unido a las características geográficas de Aragón y a las dificultades del transporte para aquellas empresas no situadas en Zaragoza o su área de Influencia hace todavía más costosa una correcta gestión de estos residuos.

Mediante Ley de Gobierno de Aragón se declaró servicio público de titularidad autonómica la eliminación de RINP. El Servicio Público está actualmente en fase de desarrollo.

El grado de desarrollo de estos servicios públicos se describe a continuación:

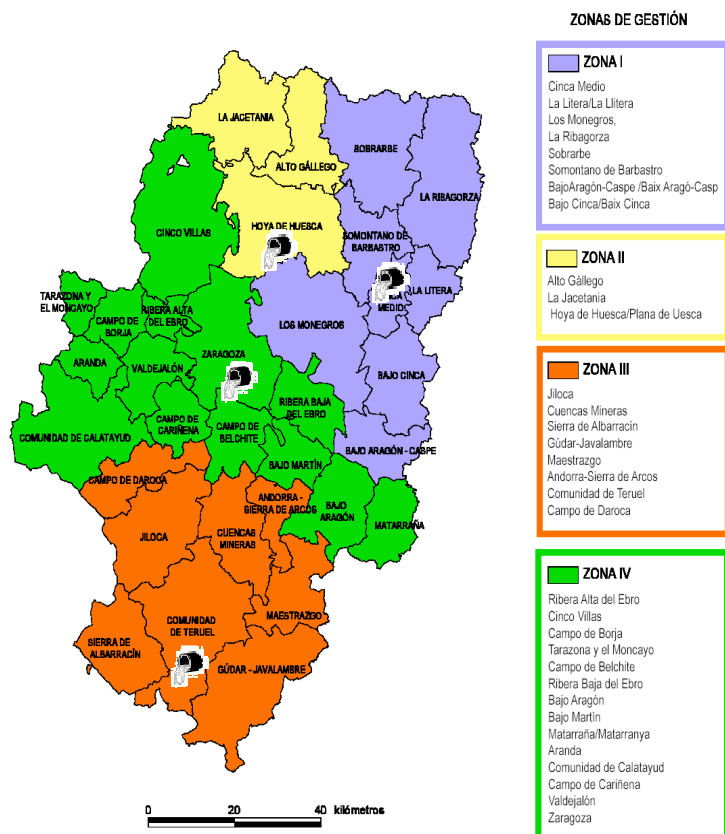
- La instalación de la Zona IV (Zaragoza) está adjudicada definitivamente, ha superado favorablemente la AAI y la EIA. Actualmente está en construcción el vertedero y las instalaciones necesarias en Ctra. Valmadrid, km 5,5 (Zaragoza). La empresa concesionaria es RINZA (Residuos Industriales de Zaragoza, S.A.).
- Las instalaciones de las Zonas II (Huesca) y III (Teruel), están adjudicadas definitivamente, han iniciado la tramitación de la AAI y la EIA.
- La instalación de la Zona I (Monzón), con adjudicación provisional, se encuentra en ejecución de adquisición de terrenos y constitución de sociedad concesional.

Mediante Orden de 27 de febrero de 2009, del Dpto. de Medio Ambiente, se acordó la implantación del Servicio Público de eliminación de RINP no susceptibles de valorización en la C.A. de Aragón determinado el inicio de una fase previa en la zona IV de gestión. La previsión de entrada en servicio parcial del resto de instalaciones será a partir del segundo semestre de 2009, tal y como recoge el GIRA 2009-2015.

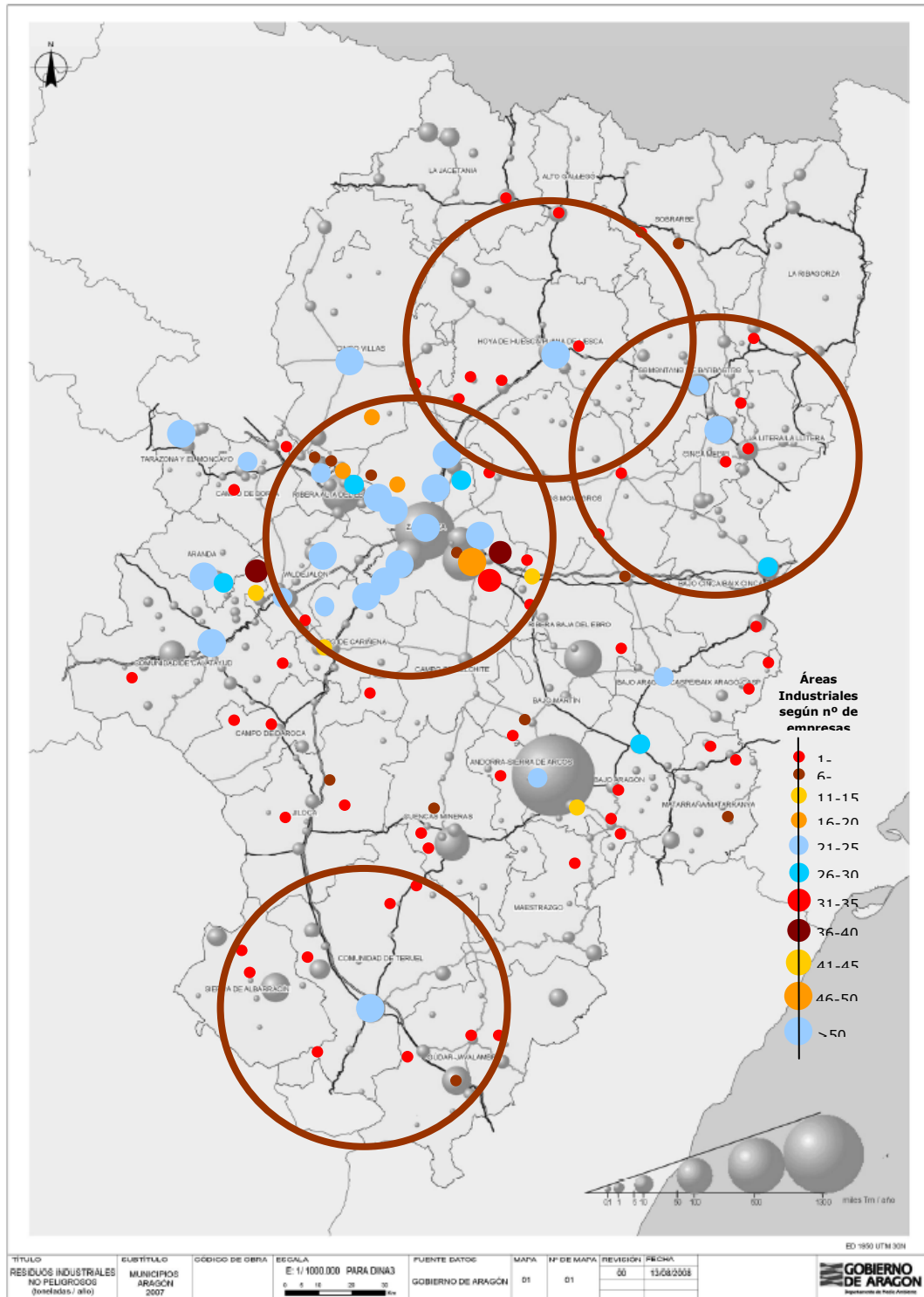
Las instalaciones agrupadas en estas 4 áreas de gestión se integran en una red compuesta por 4 vertederos. La capacidad total será de 410.000 toneladas anuales.

El servicio se completa con la planta de tratamiento físico-químico gestionada por ARAGERSA, que está ubicada en Zaragoza y se comparte con los RP.

Con todo esto, las 4 zonas de gestión de RINP y los 4 vertederos se representan a continuación:



Sobre el mapa de distribución de generación de RINP e sitúan las áreas industriales con datos (101 de las 138) y consideramos un radio de 50 Km respecto de las ubicaciones de los centros de eliminación de RINP para cada zona de gestión.



Esta distribución puede ser suficiente en cuanto a número de vertederos necesarios en Aragón, pero puede también suponer una desventaja competitiva para las empresas más alejadas de estas áreas y sus zonas de influencia, ya que a los costes del tratamiento de estos residuos deben añadir los costes del transporte de los mismos hasta el punto de eliminación, y si la cuantía de residuos generada no alcanza una determinada masa crítica, estos costes pueden dispararse de forma importante.

De aquí, que la superposición de las zonas de gestión con las de producción de residuos y las áreas industriales, nos de zonas de generación de RINP alejadas de las instalaciones de los Servicios Públicos y por tanto sea necesario pensar en un modelo de gestión más próximo y racional, como pueden ser puntos limpios en polígonos industriales o plantas de transferencia, o instalaciones de almacenamiento intermedio, cuyo objeto es el estudio que estamos presentando.

En este caso, la acumulación de industrias brinda posibilidades de mejora de las condiciones medioambientales, ofreciendo la posibilidad de actuar de manera sinérgica, lo cual le otorga una ventaja respecto a casos de desarrollo industrial disperso, donde esta aplicación resultaría imposible si se realizara individualmente en cada empresa.

Esta ventaja cuenta sin embargo con el condicionante de que rara vez se hacen referencias directas a medidas de carácter medioambiental en la normativa interna previa de un polígono industrial, ya que por lo general, se prefiere abordar el asunto una vez que el polígono ya está en funcionamiento.

Con esta actitud, se deja escapar la oportunidad de aprovechar las ventajas que ofrece un enfoque preventivo en la gestión medioambiental, que depende tanto de una buena planificación inicial como del posterior control operativo.

El reto consiste en articular las respuestas medioambientales de tal manera que las sinergias lleguen a producirse optimizando los costes y beneficiando con ello a todos los agentes implicados, tanto dentro del propio emplazamiento como en las comunidades colindantes.

En el Plan GIRA 2009-2015 recoge dentro de las líneas de actuación del Programa de Residuos Industriales no Peligrosos el “estudio de factibilidad de creación de puntos limpios móviles comarcales o en polígonos industriales” y también la “elaboración de un estudio jurídico y técnico sobre la viabilidad de implantación de puntos limpios de RINP en los polígonos industriales”. Con estas premisas, el Observatorio de Medio Ambiente de Aragón ha realizado un estudio sobre la “Gestión de los RINP en las Áreas Industriales de Aragón”.

El estudio realizado por el OMA trata de **plantear las actuaciones necesarias para que el coste de la gestión de los residuos, especialmente en las áreas empresariales o industriales, no sea un condicionante territorial dentro de nuestra Comunidad, y se**

cumplan además de forma escrupulosa los condicionantes ambientales legalmente establecidos.

El trabajo realizado ha resultado tremendamente complejo ante la poca información existente y la escasa fiabilidad de la misma, máxime en estas épocas de incertidumbre económica.

Se comenzó estudiando los polígonos, pero la existencia de más de un polígono en algunas localidades, y la existencia de multitud de empresas situadas fuera de los polígonos, fueron la causa de plantear finalmente un estudio por áreas industriales, en las que considerar todas las empresas de una determinada localidad, independientemente de en qué polígono se situaban o de si estaban o no en un polígono.

Estos datos se cruzaron luego con los de generación de residuos y con las áreas de influencia de las instalaciones previstas, con el fin de detectar en que puntos podíamos encontrar los mayores problemas.

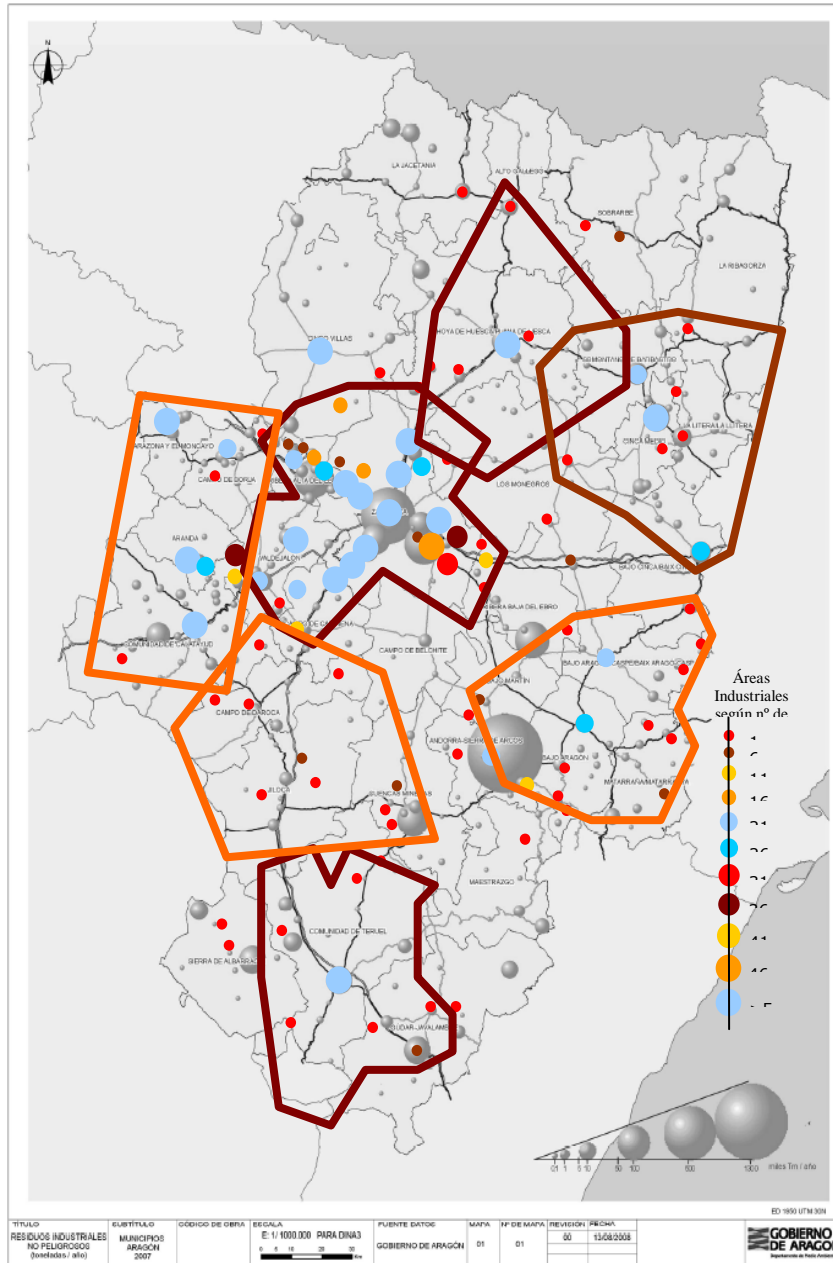
Se descartaron así las áreas de gran producción de residuos donde la densidad empresarial es baja, ya que esta generación suele ser achacable a empresas grandes, que por el volumen de generación no necesitan de este tipo de instalaciones, ya que pueden gestionar de forma correcta los residuos sin que la cantidad sea un condicionante a la hora de establecer los precios del servicio.

Se establecieron así cuatro áreas en las que sería más urgente y necesaria una actuación de este tipo.

A partir de ese nivel, se estudió más en profundidad cada una de estas zonas, descartando la zona de Ejea de los Caballeros, ya que la propia asociación de los polígonos de esta área estaba estableciendo un sistema similar.

En las zonas restantes, se realizó el estudio más en profundidad, para valorar si los primeros resultados podían validarse y era realmente necesario actuar en ellas. Igualmente, de este estudio se desprende la localización más idónea para la instalación de las infraestructuras necesarias.

El estudio incluye una valoración de la organización de los polígonos o áreas industriales y de las experiencias existentes, que nos ayudarán luego a plantear las futuras actuaciones a desarrollar para hacer realidad un sistema de gestión de residuos adecuado y poder cubrir las carencias detectadas.



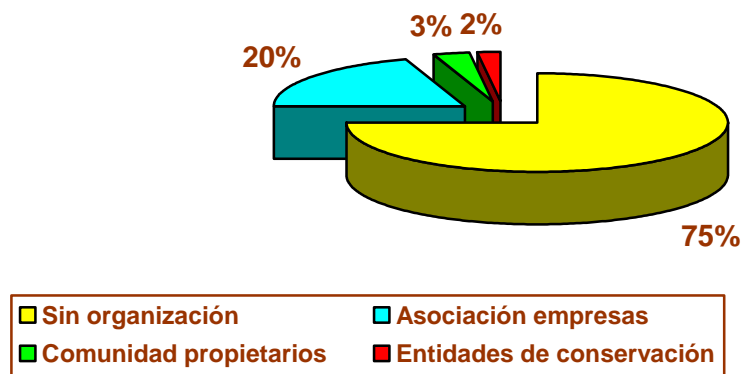
Tras valorar toda la información estudiada, podemos resumir en una serie de conclusiones, que son las que deberán marcarnos las pautas de las futuras actuaciones a realizar en este ámbito.

⊕ El aprovechamiento de las áreas industriales para fomentar las sinergias entre empresas y mejorar y reducir los costes de gestión, tanto en materia de medio ambiente como en otras áreas de la gestión empresarial, es algo sobre lo que se viene trabajando desde hace algunos años.

Sin embargo, los avances en la materia han sido realmente escasos, en gran medida porque las acciones que se proponen finalmente se convierten en “parches” que abogan por solventar un problema puntual, siendo necesario para lograr el éxito una actuación profunda que reorganice completamente este sector.

⊕ La situación jurídica y administrativa de los polígonos y áreas industriales en España es caótica, ya que o bien no existen sistemas de organización o existen tantos prácticamente como polígonos existen.

Figura 1. Tipos de organización de las áreas industriales en España (Fuente: Encuesta CEPE)



Además, en Aragón, sólo menos del 6% de las empresas existentes se encuentran, teóricamente, incluidas en algún polígono, por lo que la gestión empresarial conjunta todavía se dificulta más.

Es necesario actuar en materia de organización de las áreas industriales, y dotarles de un soporte jurídico y administrativo clave si queremos que cualquier actuación basada en este tipo de estructuras, incluidas las ambientales, puedan desarrollarse con éxito. Si no existe una figura concreta que gestione el polígono y los servicios prestados desde el mismo a las empresas será muy difícil que las medidas prosperen.

Esta organización debe abarcarse desde dos ámbitos diferenciados, los nuevos polígonos en los que puede ser más sencillo establecer las pautas correctas de gestión e incluso contar con reservas para equipamientos diversos, como pueden ser los ambientales, de los polígonos ya en funcionamiento, donde la adaptación es más costosa pero es tanto o más importante contar con una figura de gestión que nos permita realizar actuaciones para fomentar las sinergias entre empresas de cara a la mejora de nuestro entramado empresarial y la mejora de los comportamientos, en este caso concreto, en materia ambiental.

⊕ Abogar por una solución única y universal para el problema de la gestión de los residuos industriales no peligrosos en Aragón, o en cualquier otra Comunidad, es imposible, ya que las características propias de cada zona industrial e incluso los condicionantes legales de cada Comunidad condicionan en gran medida la solución a aplicar.

Se deben plantear diversas opciones que dependerán del tamaño del polígono, su especialización, tipo de empresas que lo componen, localización geográfica, acceso a determinados servicios, etc., pero en última instancia siempre será necesario un estudio previo, más o menos exhaustivo del polígono o área industrial antes de definir claramente la propuesta a adoptar en cada caso, en función de sus características, necesidades, etc.

⊕ Si bien es cierto que la correcta gestión de los residuos es una obligación de los productores de los mismos, la dotación de infraestructuras o servicios que permitan dicha gestión puede y debe ser una responsabilidad compartida con la Administración. En esta línea sería muy interesante la existencia de líneas de ayudas o beneficios económicos que abarquen estos aspectos, entendiendo siempre que la gestión posterior siempre deberá ser privada y los costes que ella conlleva deben ser asumidos por los productores, de acuerdo con el principio de “quien contamina paga”

⊕ La distribución industrial en Aragón está básicamente centrada en las capitales de provincia o en áreas concretas, como es el eje químico de Monzón y Sabiñánigo, el área de Alcañiz, etc.

Sin embargo, y de cara a una correcta y adecuada vertebración del territorio, es fundamental que las empresas que no están situadas en estas zonas concretas, no encuentren obstáculos o penalizaciones que se puedan achacar exclusivamente a su localización geográfica, por lo que es necesario priorizar las actuaciones sobre estas áreas industriales para evitar ahondar más en la actual distribución poblacional de Aragón.

⊕ Las experiencias existentes en materia de gestión de residuos industriales no peligrosos (RINP) pueden servirnos como ejemplo o guía, si bien está claro que dadas las características propias de cada territorio no es posible trasladar un modelo de forma automática sin realizar los correspondientes ajustes a nuestra actual realidad.

La solución más adecuada en un momento dado puede ser la resultante de la mezcla de varias de las actuaciones ya realizadas en otras comunidades, para así adaptarse a nuestro territorio y a sus necesidades concretas.

Experiencia piloto

Tras todo este estudio realizado a lo largo de 2009, se ha centrado la realización de una experiencia piloto en el área de Calamocha, con el fin de validar los datos obtenidos en el estudio precedente y poder valorar qué soluciones serían las más adecuadas para esas determinadas características, incluyendo además un pequeño resumen o guía del proceso seguido, de manera que cualquier otra área industrial que desee plantear una gestión conjunta tenga claros los pasos a seguir y los aspectos a valorar para decidir el tipo de gestión que se va a acometer.

En la zona de Calamocha hemos considerado como principales municipios: Daroca, Caminreal, Monreal del Campo, Escucha, Montalbán, Utrillas y como centro de la gestión, Calamocha.

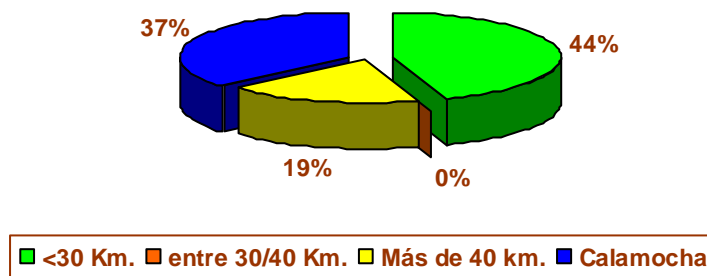
A continuación se presenta la distribución de los polígonos industriales en el área de Calamocha.

Provincia	Municipio	Distancia (en Km.)	Número de Polígonos
Teruel	Calamocha	0	2
Teruel	Caminreal	11	1
Teruel	Monreal del Campo	17	1
Teruel	Daroca	27	1
Teruel	Escucha	63	2
Teruel	Montalbán	58	1
Teruel	Utrillas	58	3

En total, tenemos que entre todos estos municipios se daría servicio a unas 31 empresas situadas en Polígonos, a las que hay que sumar las 92 que se encuentran ubicadas fuera de los polígonos y, además, las de aquellos municipios que no se han considerado en este estudio por su baja representatividad empresarial y/o industrial. Así en total, podríamos decir que el servicio de gestión de RINP sería para unas 150 empresas. Todo esto, según las fuentes consultadas (IAF y Cámara de Comercio), que al ser tan dispares obligan a la realización de un trabajo de campo exhaustivo y serio que muestren en la actualidad la realidad de los polígonos industriales y las empresas ubicadas.

De todas estas industrias, el 37% corresponden al municipio de Calamocha, el 44% están a menos de 30 kilómetros y el resto (19%) están a más de 40 Km (en un radio medio de 60 km).

Distribución industrias/distancia



Esta experiencia ha comenzado con la recogida, mediante la realización de cuestionarios a las empresas, de los datos relativos a la generación de este tipo de residuos, para poder conocer con exactitud no solo las cantidades de residuos generados, sino también las tipologías de los mismos.

A continuación, estos datos se cruzan con los datos de los gestores autorizados en Aragón para este tipo de residuos, para valorar las posibles combinaciones de diferentes tipos de residuos a la hora de la realización de una gestión conjunta.

De forma paralela, se trabaja con las empresas para conocer sus inquietudes y las posibilidades o interés en realizar esta gestión conjunta, ya que obviamente sin la plena colaboración de las mismas cualquier intento de realizar un sistema conjunto de gestión esta abocado al fracaso.

Igualmente se está trabajando en posibles esquemas de asociación de empresas en función de las características de las mismas, que permitan en caso de ser necesaria una inversión económica conjunta o asumir una serie de compromisos, que estos se recojan con una base legal adecuada.

En estos momentos, y de acuerdo a estos datos, se están valorando tres opciones diferentes que serían posibles en Aragón con las características antes mencionadas, y que deben valorarse luego para cada caso concreto.

1. La primera opción es la construcción de una estación de transferencia, donde depositar los residuos conforme se van generando y que luego terminaría en el servicio público para su eliminación.
Esta opción es la más costosa económicamente y requiere por tanto de una generación mayor de residuos que justifique su implantación aunque también es la que una vez implantada suele funcionar de forma más automática.
2. La segunda opción sería la implantación de una estación de transferencia móvil, que sin necesidad de contar con una planta fija, pudiese dar servicio a varias zonas diferentes, por lo que los costes bajarían si bien es necesario que las zonas a gestionar estén relativamente próximas.
3. La última opción es el establecimiento de sistemas de logística conjunta, de forma que si bien cada empresa continúa gestionando sus residuos de forma independiente, la logística con los gestores se realiza de forma conjunta lo que permite abaratar los costes.
Esta solución es la más rápida de implementar y además el coste es muy bajo ya que podría bastar con el tiempo de una persona dedicada a establecer y mantener el sistema. Sin embargo esta es también la medida que presenta una mayor inseguridad, ya que los costes obtenidos pueden variar si una empresa decide abandonar el sistema o disminuye de forma drástica la generación de residuos sin previo aviso, además de que requiere de la estrecha colaboración entre las empresas participantes y de un intercambio de información que en ocasiones las empresas no están dispuestas a realizar.

De esta manera, con todos los datos ya evaluados y cuantificados económicamente, deben ser las propias empresas las que valoren los pros y los contras de cada sistema y valoren cual es la solución más adecuada a sus características.

Este trabajo es fruto de un convenio con el Gobierno de Aragón y financiado por éste.